

3. образ эталонного, правильного, адекватного, ведущего к успеху способа действия, обращения с ложкой.

И пока вся эта, как видим, очень даже сложная СИСТЕМА ОБРАЗОВ не сформирована, – пока, иными словами, ребёнок полностью не сориентировался в способе и предметном поле действия, – само действие НЕВЫПОЛНИМО.

Так возникает зародыш человеческой психики. Образ, обеспечивающий выполнение действий, одновременно есть и понятие, которое Э.В. Ильенков определяет как «понимание сути дела», «понимание того, что и как ты на самом деле делаешь». Учась действовать, ребёнок учится и представлять себе это действие во всём достаточном для его выполнения предметном контексте, и понимать потребностный смысл и адекватный этому смыслу способ выполнения действия. Он ОСОЗНАЁТ СЕБЯ КАК СУБЪЕКТА ДЕЙСТВИЯ. Так – в зачаточной форме, но УЖЕ – зарождается сознание.

### **Литература**

1. Ильенков Э.В. Об идолах и идеалах. М.: Политиздат, 1968. С. 250-251.
2. Маркс К. Капитал. Том I. М.: Политиздат, 1978. С. 62.
3. Маркс К., Энгельс Ф., Фейербах Л. Противоположность материалистического и идеалистического воззрений. М.: Политиздат, 1966. С. 29.
4. Мещеряков А.И. Слепоглухонемые дети. Развитие психики в процессе формирования поведения. М.: «Педагогика», 1974. С. 84-90.

**М.Г. Филиппова**

## **Осознаваемые и неосознаваемые компоненты восприятия многозначных изображений**

*Исследование выполнено при поддержке Совета по грантам Президента  
Российской Федерации (№ проекта МК-3531.2008.6)*

Результаты трех экспериментов с использованием экспериментальной парадигмы прайминга демонстрируют, что неосознаваемые значения многозначных изображений негативно влияют на текущую сознательную деятельность человека. Выявлен негативный-прайминг эффект, который неосознаваемые значения многозначных изображений оказывают на опознание семантически связанных с ними стимулов, а также обнаружен фе-

номен, свидетельствующий в пользу интерференционного влияния неосознаваемых значений многозначных изображений на выполнение всех когнитивных задач, для которых эти значения служат контекстом. Полученные результаты демонстрируют, что неосознаваемые значения многозначных изображений воспринимаются и семантически обрабатываются. Установлено, что после осознания ранее незамеченных значений многозначной информации интерференционный эффект исчезает, что позволяет провести параллели между неосознанием каких-либо значений многозначной информации и вытеснением, известным из психотерапевтической практики.

В настоящее время известно, что человек неосознанно воспринимает, хранит и перерабатывает гораздо больше информации, чем осознает. Экспериментальное изучение проблемы неосознаваемой обработки информации началось в исследованиях с использованием подпороговых сигналов (*Brean*, 1958; *Eagle*, 1959; *Михалевская*, 1977; *Герцуни*, 1978; *McCauley*, *Parmelee*, *Sperber*, *Carr*, 1980; *Shevrin*, *Dickman*, 1980; *Dixon*, 1981; *Henley*, 1984 и др.), а более поздние экспериментальные данные свидетельствуют о том, что неосознаваемая обработка информации имеет место не только в случае использования подпороговых стимулов, но также и при восприятии многозначной информации.

Дело в том, что при столкновении с многозначной информацией человек, как правило, осознает только одно ее значение. Однако существует ряд публикаций, в которых решается вопрос о возможности восприятия и других (неосознанных) значений. Сегодня обсуждение особенностей восприятия многозначности характерно для когнитивных психологов (например, *Stone*, *Ladd*, *Gabrieli*, 2000; *Gopnik*, 2001) и психолингвистов (например, *Fodor*, 1983; *Simpson*, 1994; *Залевская*, 1999; *Хомский*, 2001). В психолингвистике этот вопрос обсуждается в рамках полемики между сторонниками гипотез множественного и выборочного лексического доступа; в когнитивной психологии – в контексте проблемы выбора в пользу моделей ранней и поздней селекции. Некоторые авторы предлагают варианты идеи, соответствующие теории поздней селекции, а также гипотезе множественного доступа, согласно которым вся поступающая к нам информация воспринимается и семантически перерабатывается, что предполагает восприятие всех значений многозначной информации.

Так, например, согласно У. Онифер и Д. Свинни, первоначально доступными в памяти оказываются все значения многозначной информации, но затем очень быстро происходит отказ от всех, кроме контекстуально-уместного (*Onifer, Swinney*, 1981). М. Петерсон и Дж. Ким отмечают, что концентрация на какой-либо задаче подразумевает необходимость подавления несущественных для ее выполнения значений (*Peterson, Kim*, 2001). В теории торможения С.П. Типпера утверждается, что при восприятии многозначности происходит «отбор цели для действия», который сопровождается торможением нерелевантных значений, необходимым для предотвращения выполнения автоматически активизированных ими реакций (*Tipper*, 2001). В.М. Кроль отмечает, что при восприятии многозначной информации первоначально выдвигается несколько гипотез об узнаваемом объекте, которые автор называет «перцептивными эталонами» (*Кроль*, 1998, с. 45). Гипотезы (или перцептивные эталоны) на начальном этапе восприятия не осознаются. Этот этап соответствует «неосознаваемой интерпретации», за которой следует «осознаваемая». Кстати, еще У. Найсер отмечал, что анализу черт предшествует стадия генерации гипотез относительно природы воспринимаемого объекта (*Neisser*, 1967). Подтверждением модели поздней селекции, и, соответственно, гипотезы множественного доступа, могут служить исследования, в которых неосознаваемые значения двойственных изображений проявляются при смене задания. Например, в исследовании М. Игла, Д.Л. Волицкого и Г.С. Клейна (*Eagle, Wolitzky, Klein*, 1966) испытуемым экспериментальной группы предъявлялось двойственное изображение «дерево-утка» (Рис. 1), контрольной группе – изображение дерева, не содержащее скрытых фигур. Обычно испытуемые экспериментальной группы не замечали замаскированный контур утки, образованный ветвями дерева. Однако при смене задания, когда их просили нарисовать ранее предъявленное изображение, в их ответах значительно чаще, чем в контрольной группе, проявлялись ассоциации, связанные с уткой: вода, перья, птицы и т.д. Аналогично, при описании молодой женщины с двойственного изображения «жена или теща» (Рис. 2) испытуемые часто приписывали ей детали, явно относящиеся к образу «тещи», например, – массивный подбородок или горбатый нос; а при описании старухи – детали, принадлежащие молодой женщине, например, украшение на шее (*Аллахвердов*, 2006).



**Рис. 1. Утка / Дерево  
(Elkind, 1964)**



**Рис. 2. Жена / Теща  
(Hill, 1915)**

Приведенные данные свидетельствуют в пользу того, что при смене задания неосознанные значения многозначных изображений могут отражаться в виде ошибок воспроизведения в ассоциациях и воспоминаниях испытуемого, как будто он знает об их существовании, но не может осознать. В этой связи интересно отметить, что в психотерапии используется метод свободных ассоциаций и другие переключения с задачи на задачу, чтобы спровоцировать у пациента осознание вытесненного материала, методом обнаружения которого служит регистрация непреднамеренных ошибок – оговорок, опечаток и даже шуток. Как бы то ни было, неосознанные значения многозначной информации могут проникать в сознание в неподходящий момент, а это предполагает, что они не эквивалентны отсутствующей информации.

Одной из наиболее значимых работ в области исследования восприятия многозначной информации является эксперимент А. Дж. Марсела с использованием экспериментальной парадигмы прайминга. Под эффектом прайминга подразумевается влияние на скорость и точность решения когнитивных задач непосредственно предъявляемой перед этим информации. Особенность прайминг-эффекта заключается в том, что он проявляется вне зависимости от того, осознает ли испытуемый связь контекста и когнитивных задач, поэтому прайминг традиционно относят к классу произвольных и неосознаваемых влияний на результаты сознательной деятельности человека. В эксперименте А. Марсела метод прайминга сочетался с задачей «лексического решения». Автор предъявлял испытуемым слова в триадах: первое и третье слово были однозначными, второе слово имело два значения. Оказалось, что когда пер-

вое и третье слова были связаны с разными значениями второго, время опознания третьего слова увеличивалось, т.е. наблюдался негативный прайминг-эффект (*Marcel*, 1980). Фактически А. Марселом было обнаружено, что неосознаваемые значения многозначной информации оказывают негативное влияние на опознание связанных с ним слов.

Однако существует и ряд исследований, в которых результаты А. Марсела не подтвердились (*Strayer, Grison*, 1999; *Holley-Wilcox, Blank*, 1990 и т.д.). Например, по данным П. Холи-Вилкокс и М. Бланк, слово-омонимы, предъявляемые на осознанном уровне, точно также ускоряют лексическое решение, как и слова, имеющие только одно значение (*Holley-Wilcox* и *Blank*, 1990). Такое расхождение результатов оставляет вопрос о влиянии многозначности на результаты сознательной деятельности неразрешенным. Кроме того, в предыдущих исследованиях, посвященных изучению влияния неосознаваемых значений многозначности на сознательную деятельность, использовался вербальный стимульный материал, однако в литературе не имеется сведений об использовании в качестве праймов (или «подсказок» для решения когнитивных задач) многозначных изображений.

С целью изучения влияния неосознаваемых значений многозначной информации на решение когнитивных задач нами было проведено 3 эксперимента с использованием экспериментальной парадигмы прайминга. В качестве праймов в своем исследовании мы использовали многозначные изображения, подобные тем, которые были приведены выше. В модифицированном нами варианте экспериментальной парадигмы прайминга применялись не только традиционно используемые когнитивные задачи (лексическое решение), но и ранее не используемые (решение анаграмм, опознание проявляющихся из фона рисунков и слов, опознание рисунков по фрагментам).

Первый из осуществленных нами экспериментов исследовал возможность использования многозначных изображений в качестве праймов в сочетании с традиционно используемой в данном методе задачей лексического решения. Второй эксперимент был нацелен на выявление влияния неосознаваемых значений многозначных изображений на решение анаграмм. В третьем эксперименте определялось влияние неосознаваемых значений многозначных изображений и их осознания на решение когнитивных задач разных типов (решение анаграмм, опознание проявляющихся из фона рисунков и слов и опознание рисунков по фрагментам).

Все эксперименты были построены по стандартной схеме, с использованием 2-х серий, по которым были распределены испытуемые в слу-

чайном порядке. Испытуемым обеих серий предъявлялись одни и те же когнитивные задачи, но – разные изображения-праймы. Подобный межгрупповой план применялся для контроля того, что изменение скорости или точности решения когнитивных задач обусловлено влиянием независимых переменных, а не является следствием разной сложности самих когнитивных задач.

### **Эксперимент 1.**

**Испытуемые.** 27 студентов факультета психологии СПбГУ (16 женщин и 11 мужчин), учащихся 1–5 курсов, добровольно принявших участие в эксперименте. Возраст испытуемых составил 19 – 29 лет.

**Стимульный материал.** Черно-белые многозначные изображения 600х600 пикселей, а также буквенные наборы длиной 5-6 символов. Буквенные наборы могли быть словами русского языка или бессмысленными последовательностями букв, составленными путем замены одной буквы в словах русского языка.

**Аппаратура.** Стимульный материал предъявлялся испытуемым визуально при помощи компьютера с программной частью Nezu. Данный программно-аппаратурный комплекс позволяет организовывать последовательность аудио-визуальных стимулов фиксированной длительности и регистрировать время и точность моторных реакций испытуемых.

**План.** С каждым испытуемым эксперимент проводился индивидуально и занимал 12-15 минут. В процессе исследования каждый испытуемый проходил одну из двух серий эксперимента, состоящую из трех опытов (не считая тренировочного). В каждом опыте испытуемому предъявлялось 1 изображение и 16 рядов букв. Из 16-ти рядов букв, 8 являлись словами, и 8 – бессмысленной последовательностью. Из 8 слов, 4 были семантически связаны с изображением-праймом, и 4 – нет. Из 4-х связанных с праймом слов, 2 относились к одному его значению, и 2 – к другому. За весь эксперимент каждый испытуемый идентифицировал 3 многозначных изображения и 48 буквенных наборов.

**Процедура.** Эксперимент начинался после ознакомления испытуемого с инструкцией и прохождения пробного опыта.

В начале каждого опыта эксперимента испытуемому предъявлялось многозначное изображение на 1,5 с. После того, как изображение исчезало, на экране появлялся знак вопроса на 7 секунд. Испытуемый был проинструктирован за это время описать предъявленное изображение в нескольких словах. Ответ испытуемого дословно фиксировался экспериментатором. После этого испытуемому начинали поочередно предъявляться изображение-прайм (ранее описанный испытуемым) и наборы букв: сначала следовал прайм на 500 мс, затем набор букв на 300 мс. По-

явлению букв на экране предшествовало предэкзамениционное поле на 1 с, с тремя точками посередине (место фиксации взгляда). Испытуемый держал в руках пульт с двумя кнопками. Его задачей было определение того, является ли предъявленный набор букв словом русского языка или нет с помощью нажатия одной из двух кнопок пульта. Время реакции было ограничено одной секундой, чтобы стимулировать испытуемых реагировать как можно быстрее. Использование более короткого интервала могло вести к тому, что ассоциации не успевали бы сформироваться. Как продемонстрировали Р. Солсо и А. Шот, среднее время реакции на ассоциации составляет 850 мс (*Solso, Short, 1979*). Время реакции испытуемого фиксировалось с момента появления слова до нажатия на кнопку. Если испытуемый за отведенное время не успевал среагировать, на экране появлялось сообщение «опоздали!». После предъявления набора букв, снова на 500 мс появлялось то же самое изображение, а за ним – следующий набор букв. Другими словами, изображение предъявлялось перед каждым набором букв, чтобы сохранялся постоянный контекст.

После прохождения первого опыта испытуемый сообщал о том, увидел ли он на рисунке что-либо, кроме виденного при первом предъявлении. В том случае, если его ответ отличался от первоначального описания, экспериментатор фиксировал его в протоколе.

Затем следовали второй и третий опыты. Процедура была идентичной.

**Результаты.** Анализ ошибок продемонстрировал, что испытуемые совершали наибольшее число ошибок при определении лексического статуса слов, связанных с неосознанными значениями многозначных изображений (Таблица 1). Определяя лексический статус этой группы слов, испытуемые ошибались даже чаще, чем при идентификации слов, не связанных с многозначным изображением ( $\chi^2 = 5,713$ ,  $df = 1$ ,  $p = 0,015$ ). Таким образом, в настоящем эксперименте был зафиксирован негативный прайминг-эффект, который оказывают неосознаваемые значения многозначных изображений на определение лексического статуса связанных с ними слов.

**Таблица 1**

**Процент ошибочных ответов в определении лексического статуса слов в зависимости от характера их связи с многозначными изображениями**

Слова	Процент ошибок
Связанные с осознанным значением изображения	6,8 %
Связанные с неосознанным значением изображения	12,7 %
Не связанные с изображением	5,7 %

Тем не менее, не было обнаружено статистически значимых различий между скоростью определения лексического статуса слов, различным образом связанных с праймами.

Тогда мы разделили все опыты на те, в которых испытуемые осознали «новое» значение изображения-прайма, и те, в которых им не удалось обнаружить «новых» значений. Как показали результаты, в опытах, где испытуемые осознавали незамеченные ими ранее значения многозначного изображения, время определения лексического статуса всех слов (как связанных, так и несвязанных с задающим контекст изображением) оказалось значимо меньше, чем время определения лексического статуса слов в опытах, где осознания новых значений не происходило (по результатам дисперсионного анализа  $F(1, 646) = 16,647$ ;  $p < 0,001$ ) (Рис.3).



**Рис. 3. Среднее время определения лексического статуса слов в опытах разных типов**

**Обсуждение.** В настоящем эксперименте была подтверждена гипотеза о негативном влиянии неосознаваемых значений многозначных изображений на выполнение задачи «лексического решения», в частности было установлено, что при опознании слов, связанных с неосознаваемыми значениями, возрастает количество ошибок. Полученный резуль-



тат свидетельствует о неэквивалентности незамеченных значений многозначных изображений нейтральным.

Отсутствие же значимых различий в скорости опознания слов, различным образом связанных с праймами, в данном эксперименте может быть обусловлено как сравнительно небольшим числом измерений, так и спецификой используемых условий (во время проведения данного исследования мы не имели возможности манипулировать величиной межстимульных интервалов).

В данном эксперименте также была выявлена неожиданная для нас закономерность, а именно, – более высокая скорость опознания всех слов в опытах, где испытуемым удавалось обнаружить ранее неосознанные значения многозначных изображений. Полученный результат позволил нам выдвинуть гипотезу о позитивном влиянии внезапного осознания ранее незамеченных значений многозначных изображений на эффективность решения когнитивных задач. Эта гипотеза была проверена в следующих экспериментах.

### **Эксперимент 2.**

**Испытуемые.** 24 человека (14 женщин и 10 мужчин) в возрасте от 15 до 50 лет.

#### **Стимульный материал и оборудование.**

а) 2 бланка размером 29х21 см с 15-тью изображениями, из которых 6 являлись многозначными, и надписями под ними,

б) набор из 24-х карточек размером 6х6 см с многозначными изображениями и анаграммами, расположенными под ними (пример в Приложении 3),

в) протокол исследования, ручка, секундомер.

**План.** Каждый испытуемый проходил одну из двух серий эксперимента, состоящую из шести опытов. Каждый опыт подразумевал решение 4-ех анаграмм, предъявляемых вместе с одним и тем же многозначным изображением (праймом). Из этих 4-х анаграмм, 2 были связаны с праймом и 2 – не связаны. Из 2-х связанных с праймом анаграмм 1 относилась к одному его значению, и 1 – к другому. Каждому испытуемому предъявлялось 6 многозначных изображений и 24 анаграммы. Эксперимент проводился индивидуально и занимал 15 -25 минут.

**Процедура.** В начале эксперимента испытуемый получал бланк с 15 рисунками (среди которых было 6 многозначных изображений), и нейтральными надписями под ними. Задачей испытуемого было как можно быстрее называть изображения, не обращая внимания на надписи. Это задание было необходимо для того, чтобы узнать, какое значение испытуемый осознал, какое – нет. Предполагалось также, что если двойст-

венные изображения перемешаны с однозначными, то испытуемый не будет искать второе значение, и назовет то, что увидит первым. Поскольку испытуемый старался быстрее назвать все рисунки и не мог долго останавливаться на каком-либо одном, то это задание также создавало условия, в которых каждому рисунку уделялось примерно одинаковое время. Пока испытуемый называл рисунки, экспериментатор фиксировал в протоколе, что увидел испытуемый на шести многозначных изображениях.

Затем испытуемый получал пробную карточку с анаграммой, решение которой считалось тренировочным опытом, после чего приступал к решению тестовых анаграмм. Вместе с анаграммой на каждой карточке был один из шести многозначных рисунков, который служил праймом («подсказкой») для решения анаграммы. Время решения каждой анаграммы экспериментатор замерял с помощью секундомера и фиксировал в протоколе. Если испытуемый не успевал решить анаграмму за 1 минуту, она считалась решенной неправильно. Карточка с этой анаграммой откладывалась в сторону, а испытуемый приступал к выполнению следующего задания.

Когда все анаграммы были решены, экспериментатор вновь обращался к бланку с рисунками, спрашивая испытуемого, что он видит на каждом из многозначных изображений, которые ранее предъявлялись ему вместе с анаграммами. С помощью этой процедуры определялось, осознал ли испытуемый ранее не замеченные им значения многозначных изображений. Ответы испытуемых фиксировались в протоколе.

**Результаты.** В отличие от результатов предыдущего эксперимента, в данном случае не было обнаружено влияния неосознаваемых значений многозначных изображений на количество ошибок, совершаемых испытуемыми.

Но зато в настоящем эксперименте были обнаружены статистически значимые различия между скоростью решения анаграмм в зависимости от характера их связи с изображениями-праймами ( $F(2, 574) = 15,922$ ;  $p < 0,001$ ). Оказалось, что осознанные значения многозначных изображений оказывали позитивный, а неосознанные значения – негативный прайминг-эффект на решение связанных с ними анаграмм (в обоих случаях при сравнении со средним временем решения анаграмм, не связанных с многозначным изображением, метод PostHoc, критерий Tukey HSD,  $p < 0,001$ ).

Далее, как и в предыдущем эксперименте, мы разделили все опыты на те, где происходило или нет осознание ранее незамеченных значений. Сравнив среднее время решения анаграмм в этих опытах, мы, как и в пер-

вом эксперименте, обнаружили, что в опытах, где испытуемым удалось осознать ранее незамеченные значения многозначных изображений, время решения ими анаграмм было значимо меньше, чем в опытах, где осознания новых значений не происходило ( $F(1, 574) = 8,6; p = 0,003$ ) (Рис. 4).



**Рис. 4. Среднее время решения анаграмм в опытах разных типов**

**Обсуждение.** Ранее обнаруженный результат, состоящий в более высокой скорости решения когнитивных задач в опытах, где испытуемым удавалось осознать ранее незамеченные ими значения, повторился и в настоящем эксперименте. Так, если с осознанием второго значения многозначного стимула возрастает скорость выполнения основного задания (в настоящем эксперименте – скорость решения анаграмм, в предыдущем – определения лексического статуса буквенных рядов), можно предполагать, что осознание ранее незамеченных значений оказывает позитивное влияние на эффективность текущей сознательной деятельности. И, напротив, наличие негативно выбранных значений можно рассматривать как фактор, снижающий эффективность сознательной деятельности.

Сравнение результатов настоящего и предыдущего экспериментов также показало, что прайминг-эффект, состоящий в изменении времени решения когнитивных задач, различным образом связанных с изображением-праймом, проще зафиксировать, если метод прайминга применя-

ется в сочетании с задачей решения анаграмм по сравнению с использованием задачи лексического решения. Однако используемый в настоящем эксперименте вариант задачи решения анаграмм имел и серьезный недостаток в сравнении с задачей лексического решения: как оказалось ограничение времени решения анаграмм одной минутой, ведет к тому, что испытуемые не допускают ошибок в их решении. Таким образом, теряется одна из зависимых переменных – ошибки, совершаемые испытуемыми. Этот недостаток был учтен при планировании следующего эксперимента.

### **Эксперимент 3.**

**Испытуемые.** 32 человека (24 женщины и 8 мужчин) в возрасте от 20 до 59 лет.

**Стимульный материал.** Черно-белые многозначные изображения-праймы размером 283х283 пикселя, а также слова (анаграммы из 4-5 букв и медленно проявляющиеся слова из 5-6 букв) и простые черно-белые изображения, являющиеся стимулами когнитивных задач.

**Аппаратура.** Стимульный материал предъявлялся испытуемым визуально при помощи компьютера. Для предъявления стимулов и регистрации скорости и точности реакций испытуемых была разработана компьютерная программа с использованием прикладного пакета A-Flow.

**План.** Каждый испытуемый проходил одну из двух серий эксперимента, состоящую из 8-ти опытов. Испытуемому предлагалось поочередно решать когнитивные задачи 4-х типов: решение анаграмм, опознание медленно проявляющихся слов, опознание медленно проявляющихся рисунков, опознание рисунков по фрагментам. В каждом опыте испытуемому предъявлялось одно изображение-прайм и 16 когнитивных задач (по 4 задачи каждого типа, из которых 2 были связаны с праймами, 2 – не связаны). Из 2-ух задач каждого типа, связанных с многозначным праймом, 1 была связана с одним его значением, и 1 – с другим. За весь эксперимент испытуемый идентифицировал 8 многозначных изображений и решал 128 когнитивных задач. С каждым испытуемым эксперимент проводился индивидуально и занимал 40 -50 минут.

**Процедура.** Эксперимент начинался после прохождения испытуемым тренировочного опыта. Экран был разделен на 2 равные части для выполнения заданий двух типов: 1. опознания изображения-прайма, 2. решения когнитивных задач.

Сначала испытуемому в левой части экрана на 5 секунд предъявлялось изображение-прайм, которое необходимо было отнести к одному или двум классам объектов из предлагаемого списка (мужчины, жен-

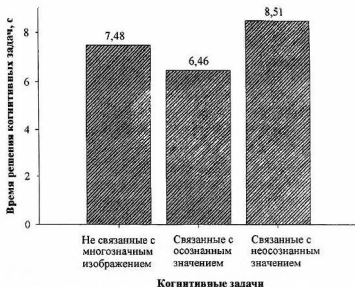
щины, животные, птицы, насекомые, природа, предметы) и ввести его название.

Затем испытуемый приступал к выполнению заданий второго типа (решению когнитивных задач) в правой части экрана. Теперь изображение в левой части появлялось вновь, задавая контекст для решения когнитивных задач. Во время выполнения заданий второго типа испытуемый также должен был следить за изображением в левой части экрана, поскольку, согласно инструкции, он мог в любой момент опознать ранее не замеченные значения этого изображения. В действительности, многозначное изображение постепенно изменялись, принимая однозначную форму того значения, которое не было осознано испытуемым. Таким образом, испытуемый мог в любое время вернуться к заданию первого типа и исправить ранее введенный ответ. Момент исправления ответа испытуемым считался моментом осознания ранее незамеченного значения, что позволяло сравнивать эффективность решения задач до и после его осознания. После выполнения 16-ти заданий второго типа, испытуемый приступал к опознанию следующего изображения в левой части экрана и т.д.

Выполняя задачи второго типа, испытуемый был проинструктирован как только находил ответ задачи, нажать клавишу «Вижу», расположенную под окном вывода стимулов, и ввести ответ в специальное поле, после чего он нажимал клавишу «Готово» и переходил к следующей задаче.

Чтобы избежать влияния экстремально больших значений (т.н. «выбросов») на результаты эксперимента, при обработке данных было установлено ограничение на диапазон изменчивости переменной «время решения когнитивных задач»: время, превышающее  $M + 1,5 \delta$  не учитывалось при подсчете средних значений, а приравнивалось к ошибочному ответу.

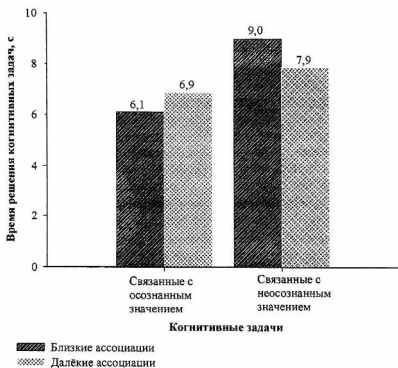
**Результаты.** Так же, как и в предыдущем эксперименте, в данном случае были обнаружены значимые различия между скоростью решения когнитивных задач, связанных с осознанными / неосознанными значениями многозначных изображений, и скоростью решения задач, не связанных с праймами (в обоих случаях критерий Tukey HSD,  $p < 0,001$ ) (Рис. 5). Иными словами, неосознанные значения многозначных изображений оказывали негативный, а осознанные – позитивный прайминг-эффект на решение связанных с ними когнитивных задач.



**Рис.5. Среднее время решения когнитивных задач в зависимости от их связи с многозначными изображениями**

Далее, в настоящем эксперименте когнитивные задачи были разделены десятью экспертами на тесно и отдаленно связанные с задающим контекст изображением (близкие и далекие ассоциации). Интересный результат показало сравнение скорости решения этих задач в зависимости от того, относятся ли они к осознанному или неосознанному значению изображения. Когнитивные задачи, связанные близкой ассоциативной связью с осознанными значениями многозначного контекста, испытуемые решали значительно быстрее, чем отдаленно связанные с ними задачи ( $F(1, 367) = 3,8$ ;  $p = 0,05$ ). Однако при решении задач, связанных с неосознанными значениями изображений-праймов, наблюдалась противоположная картина: когнитивные задачи, тесно связанные с неосознанными значениями, испытуемые решали дольше, чем отдаленно связанные ( $F(1, 912) = 4,2$ ;  $p = 0,045$ ) (Рис.6).

И, наконец, было произведено сравнение скорости решения когнитивных задач до и после момента осознания испытуемыми незамеченных значений многозначных изображений. Как выяснилось, до осознания этих значений, испытуемые решали когнитивные задачи значительно дольше, чем после их осознания ( $F(1, 2601) = 3,898$ ;  $p = 0,048$ ). Причем, эта закономерность распространяется на решение всех задач, как связанных, так и не связанных с многозначным изображением, задающим контекст.



**Рис. 6. Среднее время решения когнитивных задач, связанных с многозначными изображениями близкой и далекой ассоциативной связью**

Анализ распределения ошибок также продемонстрировал, что испытуемые совершали значительно больше ошибок до осознания незамеченных значений, чем после их осознания ( $\chi^2 = 11,216$ ,  $df = 1$ ,  $p < 0,001$ ).

**Обсуждение.** В настоящем эксперименте вновь был выявлен негативный прайминг-эффект, который неосознаваемые значения многозначных изображений оказывают на решение семантически связанных с ними задач. Причем, было показано, что наиболее заметное негативное влияние эти неосознаваемые значения оказывают на решение тесно связанных с ними задач. Иными словами, чем ближе связаны стимулы с неосознанным значением, тем больше времени требуется испытуемым для их опознания.

Возможно, еще более интересна другая закономерность, обнаруженная в данном и предшествующих экспериментах. Эта закономерность состоит в том, что при наличии неосознаваемых значений многозначных

изображений замедляется скорость решения всех когнитивных задач (как связанных, так и не связанных с задающим контекст праймом) по сравнению с ситуацией отсутствия неосознаваемых значений. Этот результат может указывать на то, что сам факт неосознаваемого восприятия интерферирует с осуществляемой в его контексте сознательной деятельностью, поэтому скорость решения задач в этом случае замедляется. Осознание же ранее незамеченных значений многозначной информации позитивно влияет на результаты текущей сознательной деятельности, восстанавливая скорость решения когнитивных задач.

**Общее обсуждение.** В трех экспериментах было обнаружено негативное влияние неосознаваемых значений многозначных изображений на результаты текущей сознательной деятельности человека. Это негативное влияние выражается двояко: во-первых, это негативный прайминг-эффект, который неосознаваемые значения оказывают на решение семантически связанных с ними задач (что в первом эксперименте проявилось в увеличении числа ошибок, в двух других – в увеличении времени решения этих задач); во-вторых, это общее снижение эффективности решения когнитивных задач при наличии неосознаваемых значений многозначной информации.

Полученные результаты свидетельствуют, прежде всего, о том, что, несмотря на то, что не все значения многозначных изображений были осознаны испытуемыми, они, тем не менее, были ими восприняты (иначе их влияния на сознательную деятельность нельзя было бы зарегистрировать).

Негативный прайминг-эффект, который оказывают незамеченные значения многозначной информации на решение связанных с ними задач, демонстрирует, что эти значения не эквивалентны отсутствующим. Поскольку неосознанные значения препятствуют решению связанных с ними задач, мы предполагаем, что эти значения не просто остаются в стороне, но и активно отвергаются на семантическом уровне.

А интерференционный эффект, состоящий в снижении эффективности текущей осознанной деятельности при наличии незамеченных значений, может свидетельствовать о том, что неосознание каких-либо интерпретаций многозначности – это активный процесс обработки информации, который осуществляется параллельно с решением когнитивных задач, тем самым, создавая ситуацию одновременного выполнения нескольких действий. Как известно, осуществлять несколько действий одновременно можно лишь в том случае, если все они, кроме одного, являются автоматизмами (например, *Солсо*, 1996). Неосознание каких-либо значений многозначной информации как раз и является автоматиз-



мом (то есть не контролируется на осознанном уровне), поэтому возникающая психическая интерференция субъективно человеком не ощущается, но, тем не менее, о ее наличии можно судить по изменению результатов его сознательной деятельности.

После осознания ранее незамеченных значений многозначных изображений эффективность решения когнитивных задач восстанавливается. Это позволяет провести параллели между осознанием, о котором речь идет в нашем исследовании, и «инсайтом», известным из психотерапевтической практики: неожиданное осознание ранее «вытесненных» (неосознаваемых) значений, даже нерелевантных текущей деятельности, повышает эффективность этой деятельности.

К перспективам настоящего исследования может быть отнесена дальнейшая проверка идеи о негативном влиянии неосознаваемой многозначности на результаты сознательной деятельности. Поскольку, согласно имеющимся в литературе данным, стимулы, предъявляемые на подпороговом уровне, способствуют опознанию связанных с ними объектов и решению других семантически связанных задач (Гримак, Кордобовский, 1980; Kunst-Wilson, Zajonc, 1980; Костандов, 1988; Bargh, 1997 и т.д.), было бы интересно сравнить результаты, полученные в нашем исследовании, с подпороговым предъявлением многозначных изображений-праймов. Будут ли оба значения многозначного изображения в условиях подпорогового предъявления способствовать решению связанных с ними задач, или одно значение (а может, и оба) будет оказывать негативное влияние на решение когнитивных задач?

## Литература

1. Аллахвердов В.М. и др. Экспериментальная психология познания: когнитивная логика сознательного и бессознательного. СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2006. – 352 с.
2. Геришуни Г.В. Реакции на неосознаваемые раздражители при нарушениях деятельности органов чувств // Бессознательное: природа, функции, методы исследования. Т.3. Тбилиси, 1978. С. 520-537.
3. Гримак Л.П., Кордобовский О.С. Подсознательное восприятие. М.: Прогресс, 1980. – 320 с.
4. Залевская А.А. Введение в психолингвистику. М.: Российск. гос. гуманит. ун-т, 1999. – 382 с.
5. Костандов Э.А. Осознаваемые и неосознаваемые формы высшей нервной деятельности человека. Л.: Наука, 1988. – 677 с.
6. Кроль В.М. Психологические механизмы зрительного восприятия: интегральная модель // Вопросы психологии. № 6. 1998. С. 44-52.

7. Михалевская М.Б. Метод объективной сенсометрии // Психологические исследования. М.: Наука, 1977. – 264с.
8. Солсо Р.Л. Когнитивная психология. М.: Тривола, 1996. – 600 с.
9. Хомский Н. Язык и мышление: Пер. с англ. М.: Логос; Панглосс, 2001. – 160 с.
10. Brean H. «Hidden sell» technique is almost here // *Life*. Vol. 31. 1958: 113-114.
11. Bargh J.A. The automaticity of everyday life // *Advances in Social Cognition*. 1997. Vol. 10. P. 1-61.
12. Dixon N.F. Preconscious processing. N. Y.: Wiley, 1981. 313 p.
13. Eagle M. The effects of subliminal stimuli of aggressive content upon conscious cognition // *Journal of Personality*. 1959. Vol. 27. P. 578 – 600.
14. Eagle M., Wolitzky D. L., Klein G. S. Imagery: effect of a concealed figure in stimulus // *Science*. 1966. Vol. 151. P. 838-839.
15. Elkind D. Ambiguous Pictures for Study of Perceptual Development and Learning // *Child Development*. 1964. Vol. 35. P. 1391-1396.
16. Fodor J.A. The modularity of mind: An essay on faculty psychology. Cambridge, MA: The MIT Press, 1983. 303 p.
17. Gopnik A. Duck or rabbit? Reversing ambiguous figures and understanding ambiguous representations // *Developmental Science*. 2001. Vol. 4. Issue 2. P. 175-189.
18. Henley S.H. A. Unconscious perception re-revisited: A comment on Merikle's (1982) paper // *Bulletin of the Psychonomic Society*. 1984. Vol. 22. P. 121-124.
19. Hill W.E. My wife and my mother-in-law // *Puck*. 1915. P. 11.
20. Holley-Wilcox P., Blank M. Evidence for multiple access in the processing of isolated words // *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*. 1990. Vol. 8. P. 75-84.
21. Kunst-Wilson W. R., Zajonc R.B. Affective discrimination of stimuli that cannot be recognized // *Science*. 1980. Vol. 207. P. 557-558.
22. Marcel A.J. Selective effects of prior context on perception // In Requin J. Anticipation and behavior. 1980. P. 412-430.
23. McCauley C., Parmelee C.M., Sperber C.D., Carr T.H. Early extraction of meaning from pictures and its relation to conscious identification // *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*. 1980. Vol. 6. P. 265-276.
24. Neisser U. Cognitive psychology. New York: Meredith, 1967. - 351 p.

25. *Onifer W., Swinney D.* Accessing lexical ambiguities during sentence comprehension: Effects of frequency of meaning and context bias // *Memory and Cognition*. 1981. Vol. 7. P. 225-236.
26. *Peterson M.A., Kim J.H.* On what is bound in figures and grounds // *Visual Cognition*. 2001. Vol. 8. P. 329-348.
27. *Shevrin H., Dickman S.* The psychological unconscious: A necessary assumption for all psychological theory // *American Psychologist*. 1980. Vol. 35 No 5. P. 421-434.
28. *Simpson G.B.* Context and the processing of ambiguous words // In *Gernsbacher M. A. Handbook of psycholinguistics*. 1994. P. 359-374.
29. *Solso R.L., Short B.A.* Color recognition. 1979. *Bulletin of the Psychonomic Society*. Vol. 14. P. 275-277.
30. *Strayer D.L., Grison S.* Negative priming is contingent upon stimulus repetition // *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*. 1999. Vol. 25. P. 24-38.
31. *Stone M., Ladd S.L., Gabrieli J.* The Role of Selective Attention in Perceptual and Affective Priming // *American Journal of Psychology*. 2000. Vol. 113. No. 3. P. 341-358.
32. *Tipper S.P.* Does negative priming reflect inhibitory mechanisms? A review and integration of conflicting views // *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*. 2001. Vol. 54. No 2. P. 321-343

***А.А. Четвериков, В.Ю. Карпинская***

## **Влияние автостереограмм на скорость лексического решения**

*Исследование выполнено при поддержке РФФИ (грант № 08-06-00199-а  
Закономерности возникновения ошибок в когнитивной деятельности)*

Исследования неосознанного восприятия – одна из достаточно новых и интересных областей в общей психологии. Благодаря экспериментам удается наблюдать не только ситуации, где осознание способствует деятельности человека, но и такие, где оно не играет решающей роли в эффективном достижении результата, а иногда и вовсе служит помехой (*Broadbent, 1958; Treisman, 1960; Neisser, 1967; Deutsch, 1963*).

Существующие методы создания условий для неосознанного восприятия на практике можно разделить на две основные группы: 1) методы, в которых стимул для восприятия предъявляется на подпороговом уровне; 2) методы, в которых стимул предъявляется выше порогового